

# Comparative Effects of Lingual and Facial Nerve Stimulation on Intracranial, and Extracranial Vasomotor Responses in Anesthetized Cats

著者	佐藤 実
号	23
学位授与番号	144
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/36286">http://hdl.handle.net/10097/36286</a>

氏 名 (本籍)	佐 <sup>さ</sup> 藤 <sup>とう</sup> 実 <sup>みのる</sup>
学 位 の 種 類	博 士 ( 歯 学 )
学 位 記 番 号	歯 第 1 4 4 号
学位授与年月日	平 成 9 年 1 2 月 3 日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
最 終 学 歴	昭 和 6 2 年 3 月 2 5 日 東 北 大 学 歯 学 部 卒 業
学位論文題目	Comparative Effects of Lingual and Facial Nerve Stimulation on Intracranial, and Extracranial Vasomotor Responses in Anesthetized Cats ( 舌神経および顔面神経刺激による頭蓋内外 組織の血管反応について)

(主査)

論文審査委員

教授 岩 月 尚 文

教授 堀 内 博

教授 茂 木 克 俊

## 論 文 内 容 要 旨

$\alpha$ -クロラロース・ウレタンによる麻酔下ネコを用いて、舌神経の中樞性刺激（副交感神経の反射性反応）および顔面神経根の末梢性刺激（副交感神経の直接反応）による、下唇、口蓋、前頭部脳皮質および総頸動脈の血流変化を比較検討した。実験を行うにあたって予め両側頸部迷走神経および交感神経を切断した。舌神経および顔面神経根刺激のどちらにおいても下唇、口蓋、総頸動脈で血流増加が観察されたが、前頭部脳皮質では明らかな血流増加は観察されなかった。よって、舌神経と顔面神経根間の電気刺激による血管運動反応に大きな差はみられなかった。これらの結果から、1) 前頭部脳皮質では体性副交感神経反射を介した血管拡張反応は起こらない、2) 総頸動脈の血流変化は脳皮質の血流変化を示さないということが明らかになった。しかし、顔面神経根刺激では9匹中4匹でわずかに前頭部脳皮質の血流増加が観察されたことから、脳血管に対する顔面神経系を介した神経性血管拡張線維が存在する可能性を完全には否定できなかった。

## 審 査 結 果 要 旨

副交感神経による顎口腔領域、及び頭蓋内血管反応については多くの研究がなされており、体血管抵抗に変化をおよぼさないモデルである舌神経中枢側刺激により、顎口腔領域では顔面神経を介しての副交感神経反射性血管拡張反応が報告されている。しかし顔面神経から頭蓋内血管への副交感神経線維の存在が免疫組織学的に証明されているが、このモデルによる頭蓋内血管反応は検討されていない。そこで、本研究では、頭蓋内外の血管の副交感神経刺激に対する反応を体血管抵抗と独立した方法にて明確に検討する共に、それらの血流の総頸動脈血流との相関性についても併せ比較している。

$\alpha$ -クロラロース・ウレタン麻酔下で、両側頸部迷走神経と交感神経を切断したネコを用い、舌神経を切断し中枢側を電気刺激し反射性に副交感神経を興奮させる法と、顔面神経根を切断し末梢側を電気刺激し直接副交感神経を興奮させる法を使い、刺激同側の頭蓋内前頭部脳皮質、口唇、口蓋、の血流をレザードブロー血流計で、総頸動脈血流を電磁血流計でそれぞれ測定している。

結果は、中枢性舌神経及び末梢性顔面神経根刺激共に、口唇、口蓋、総頸動脈の血流を増加させたが、前頭部脳皮質では統計的に有意な血流増加は無かった。しかしわずかな増加は、4/9匹で存在した。

これらの結果から、1) 副交感神経による血管拡張反応は舌神経反射性と顔面神経直接性で、差は見られない、2) 前頭部脳皮質血管には副交感神経反射性を介しての拡張反応は起きない、3) 総頸動脈の血流変化は脳皮質の血流変化を必ずしも反映しない、4) 顔面神経系を介した血管拡張神経線維の脳血管での存在の可能性を否定出来ない、とことが明らかになった。

これらの成果は、顎口腔顔面領域の血管反応に対する副交感神経系の機能を明らかにすると共に、頭蓋内血管への副交感神経の関与を反射系を介して研究したもので、歯学領域の患者管理に役立つと共に、今後の自律神経系機能の研究に大いに貢献するものと思われる。

以上により本研究は博士（歯学）学位授与に値するものと判断された。